

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑰ 特許出願公開

⑱ 公開特許公報 (A) 平4-102754

⑲ Int. Cl. 5

F 16 H 55/17
B 41 J 29/377
F 16 H 57/04

識別記号

府内整理番号

Z 8012-3 J

G 9031-3 J

8804-2 C B 41 J 29/00

⑳ 公開 平成4年(1992)4月3日

P

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

㉑ 発明の名称 回転体の構造

㉒ 特願 平2-218061

㉓ 出願 平2(1990)8月21日

㉔ 発明者 角口和弘 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

㉕ 出願人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

㉖ 代理人 弁理士 柏谷昭司 外1名

明細書

(産業上の利用分野)

1. 発明の名称
回転体の構造
2. 特許請求の範囲
装置内の発熱源(11)の近くに配置され、該装置の回転機構部へ駆動力を伝達する回転体(13)に、前記発熱源(11)を冷却する空気の流れを発生させるファン部(17)を一体に設けたことを特徴とする回転体の構造。
3. 発明の詳細な説明

(概要)

電動事務機等の装置内の発熱源の近くに配置され、該装置の回転機構部へ駆動力を伝達する回転体の構造に関し、

発熱源の冷却を低成本で行えるようにすることを目的とし、

装置内の発熱源の近くに配置され、該装置の回転機構部へ駆動力を伝達する回転体に、前記発熱源を冷却する空気の流れを発生させるファン部を一体に設けた構成とする。

本発明は、電動事務機等の装置内の発熱源の近くに配置され、該装置の回転機構部へ駆動力を伝達する回転体の構造に関するものである。

(従来の技術)

従来の回転体(歯車、ブーリ)の構造を第13図及び第14図に示す。

第13図に示す歯車1は、中心のボス2と外周の歯形成部3とを円板状の連結部4により一体に連結して構成されている。

また、第14図(第14図(a)は側面図、第14図(b)は正面図)に示すブーリ5は、中心のボス6と外周のベルト巻き掛け部7とを円板状の連結部8により一体に連結して構成されている。

これらの回転体は、駆動モータ(発熱源)の駆動力を送りローラ等の回転機構部に伝達する駆動力伝達系に使用される。

(発明が解決しようとする課題)

この動力伝達系においては、発熱源である駆動モータを冷却するのにファンを使用しており、コ

スト高になっていた。

本発明は、発熱源の冷却を低コストで行えるようにすることのできる回転体の構造を提供することを目的としている。

(課題を解決するための手段)

上述の目的を達成するため、本発明では、装置内の発熱源の近くに配置され、該装置の回転機構部へ駆動力を伝達する回転体に、前記発熱源を冷却する空気の流れを発生させるファン部を一体に設けた構成とする。

(作用)

発熱源は、回転体のファン部により形成される空気の流れにより冷却される。従って、従来のように特別にファンを使用しなくとも、発熱源付近での熱の拡散が促進される。

(実施例)

以下、第1図乃至第12図に関連して本発明の実施例を説明する。

第1図及び第2図に第1の実施例を示す。

第1図は本例の回転体の構造を示す斜視図で、

しなくとも、発熱源付近での熱の拡散が促進される。

第3図及び第4図に第2の実施例を示す。

第3図は本例の回転体の構造を示す斜視図で、図中、21は歯車(回転体)である。なお、前例と同様の部材には同符号を用いている。

歯車21は、図示しない駆動力伝達系と歯車12の間に配置されて歯車12と噛合し、駆動モータ11の駆動力を装置の回転機構部に伝達する。この歯車21は、第4図に詳細を示すように、ボス22と歯形成部23とを円板状の連結部24により連結して構成され、連結部24には、放射状の複数の羽根25より成るファン部26が一体に設けられている。

本例の場合も、ファン部26の回転によって発生する空気の流れにより駆動モータ11は冷却され、前例と同様の効果が得られる。

第5図及び第6図に第3の実施例を示す。

第5図は本例の回転体の構造を示す斜視図で、図中、31は歯車(回転体)である。

図中、11は駆動モータ(発熱源)、12及び13は歯車である。

歯車12は、駆動モータ11の出力軸に固定されている。

歯車(回転体)13は、図示しない歯車群より成る駆動力伝達系と歯車12の間に配置されて歯車12と噛合し、駆動モータ11の駆動力を、装置の回転機構部に、駆動力伝達系を介し伝達する。この歯車13は、第2図に詳細を示すように、ボス14と歯形成部15とを備え、該ボス14と歯形成部15とは、円周方向に等間隔に複数の羽根16を配置して成るファン部17により一体に連結されている。すなわち、ファン部17の内周径の端部はボス14に接続し、ファン部17の外周側の端部は歯形成部15に接続している。

そこで、駆動モータ11に駆動されて該駆動モータ11の近くの歯車13が回転する際に、ファン部17によって第1図に矢印で示す風が発生し、この空気の流れによって駆動モータ11は冷却される。従って、従来のように特別にファンを使用

歯車31は、駆動モータ11の出力軸に固定され、駆動モータ11の回転を、図示しない駆動力伝達系を介し装置の回転機構部に伝達する。この歯車には、複数の羽根32を備えたファン部33が一体に設けられている。

本例の場合も、ファン部33の回転によって発生する空気の流れにより駆動モータ11は冷却される。

第7図及び第8図に第4の実施例を示す。

第7図は本例の回転体の構造を示す斜視図で、図中、41、42はブーリである。

ブーリ41は、駆動モータ11の出力軸に固定されている。

ブーリ(回転体)42は、図示しない駆動力伝達系とブーリ41の間に配置され、ブーリ41によりベルト43を介し駆動される。このブーリ42は、第8図に示すように、ボス44とベルト巻き掛け部45とを備え、該ボス44とベルト巻き掛け部45とは、円周方向に等間隔に複数の羽根46を配置して成るファン部47により一体に連結さ

れている。

本例の場合も、ブーリ 42 の回転時に、ファン部 47 によって空気の流れが形成され、これにより駆動モータ 11 は冷却される。

第 9 図及び第 10 図に第 5 の実施例を示す。

第 9 図は本例の回転体の構造を示す斜視図で、図中、51 はブーリ (回転体) である。

ブーリ 51 は、第 10 図に示すように、ボス 52 とブーリ巻き掛け部 53 を円板状の連結部 54 により連結して構成され、連結部 54 には、放射状の複数の羽根 55 より成るファン部 56 が一体に設けられている。

本例の場合も、ファン部 56 の回転によって空気の流れが形成され、これにより駆動モータ 11 は冷却される。

第 11 図及び第 12 図に第 6 の実施例を示す。

第 11 図は本例の回転体の構造を示す斜視図、第 12 図は第 11 図の要部構造説明図で、図中、61 はブーリ (回転体) である。

ブーリ 61 は、駆動モータ 11 の出力軸に固定

され、該ブーリ 61 には、複数の羽根 62 を備えたファン部 63 が一体に設けられている。

本例の場合も、ファン部 63 の回転によって発生する空気の流れにより駆動モータ 11 は冷却される。

上述の説明では駆動モータを冷却する例について述べたが、駆動モータ以外の発熱源に対しても本発明は適用可能である。

(発明の効果)

以上述べたように、本発明によれば、従来回転体と別個に設けていた冷却ファンが不要になり、コスト低減が可能になる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の第 1 の実施例の回転体の構造を示す斜視図、

第 2 図(a), (b) は第 1 図の要部構造説明図、

第 3 図は本発明の第 2 の実施例の回転体の構造を示す斜視図、

第 4 図(a), (b) は第 3 図の要部構造説明図、

第 5 図は本発明の第 3 の実施例の回転体の構造

を示す斜視図、

第 6 図(a), (b) は第 5 図の要部構造説明図、

第 7 図は本発明の第 4 の実施例の回転体の構造を示す斜視図、

第 8 図(a), (b) は第 7 図の要部構造説明図、

第 9 図は本発明の第 5 の実施例の回転体の構造を示す斜視図、

第 10 図(a), (b) は第 9 図の要部構造説明図、

第 11 図は本発明の第 6 の実施例の回転体の構造を示す斜視図、

第 12 図(a), (b) は第 11 図の要部構造説明図、

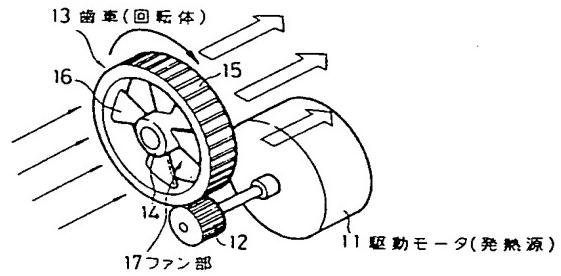
第 13 図は従来の歯車の構造を示す側面図、

第 14 図(a), (b) は従来のブーリの構造説明図で、図中、

11 は駆動モータ (発熱源)、

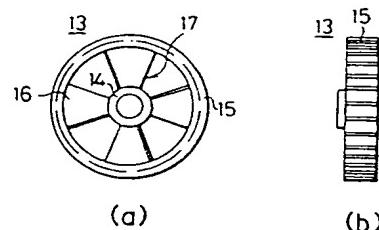
13, 21, 31, 42, 51, 61 は回転体、

17, 26, 33, 47, 56, 63 はファン部である。



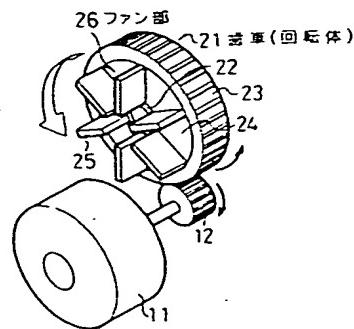
本発明の第1の実施例の
回転体の構造を示す斜視図

第 1 図



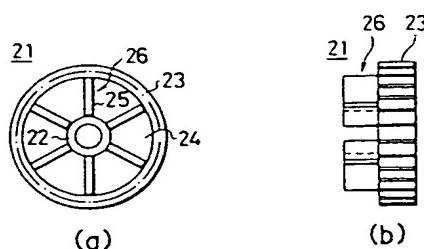
第1図の要部構造説明図

第 2 図



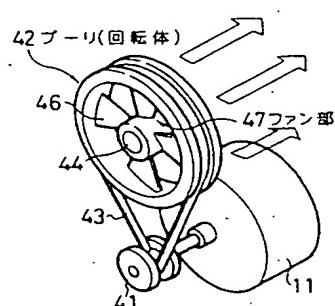
本発明の第2の実施例の回転体の構造を示す斜視図

第3図



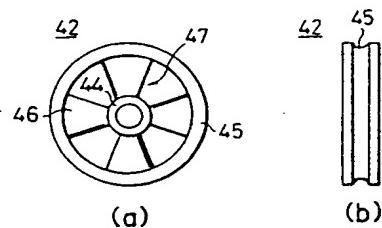
第3図の要部構造説明図

第4図



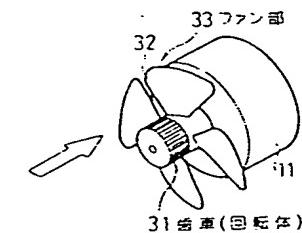
本発明の第4の実施例の回転体の構造を示す斜視図

第7図



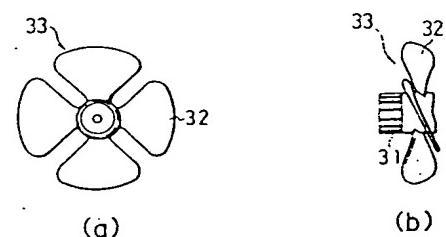
第7図の要部構造説明図

第8図



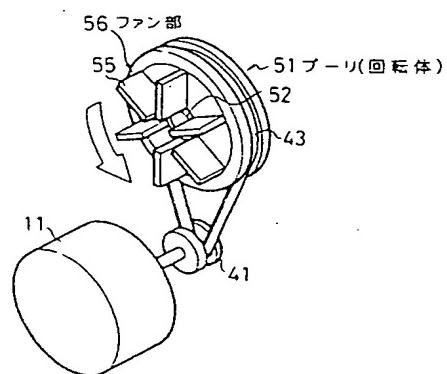
本発明の第3の実施例の回転体の構造を示す斜視図

第5図



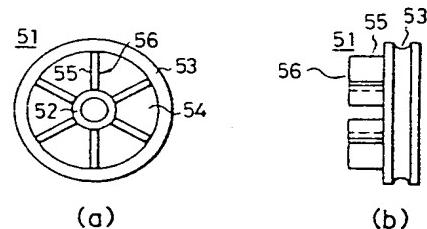
第5図の要部構造説明図

第6図



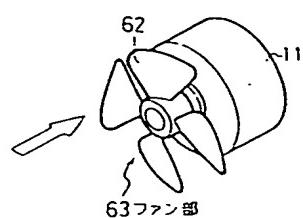
本発明の第5の実施例の回転体の構造を示す斜視図

第9図



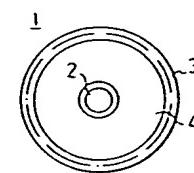
第9図の要部構造説明図

第10図



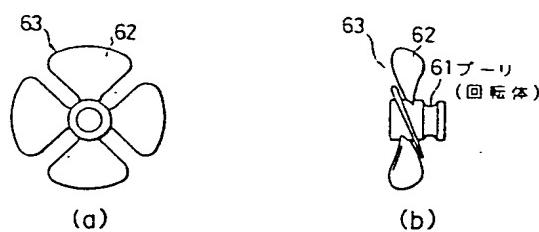
本発明の第6の実施例の
回転体の構造を示す斜視図

第 11 図



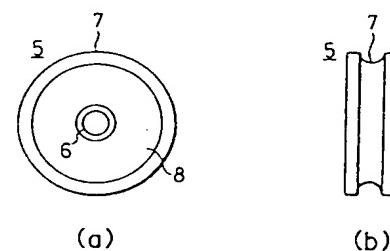
従来の電車の構造を示す側面図

第 13 図



第11図の要部構造説明図

第 12 図



従来のブーリの構造説明図

第 14 図